

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2003年 1月30日

出願番号

Application Number:

特願2003-022367

[ST.10/C]:

[JP2003-022367]

出願人

Applicant(s):

タカタ株式会社

2003年 6月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎

出証番号 出証特2003-3050650

【書類名】 特許願
【整理番号】 P-10949
【あて先】 特許庁長官殿
【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内
【氏名】 栗本 剛
【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内
【氏名】 武富 章文
【特許出願人】
【識別番号】 000108591
【氏名又は名称】 タカタ株式会社
【代理人】
【識別番号】 100086911
【弁理士】
【氏名又は名称】 重野 剛
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 004787
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 側突用エアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 膨張時に乗員を向く乗員面及びそれと反対側の車体面を有し、内部が少なくとも上室及び下室の2室を含む複数の室に区画されたエアバッグと、

該エアバッグ内に配置されたガス発生器と、

該ガス発生器からのガスを少なくとも該上室及び下室に流出させる流出口を有したガス分配手段とを備えた側突用エアバッグ装置において、

該ガス分配手段は、該エアバッグの該乗員面と該車体面とを結合し、線状に延在するガス分配用結合線により構成されていることを特徴とする側突用エアバッグ装置。

【請求項2】 請求項1において、前記ガス分配用結合線は上下方向に延在しており、該ガス分配用結合線とエアバッグの側縁との間にガス発生器の収容室が形成され、該収容室の下部に下向きに下室へのガスの流出口が設けられており、

該下室用流出口が上室用流出口よりも大きいことを特徴とする側突用エアバッグ装置。

【請求項3】 請求項2において、該ガス発生器は、一端側にガス噴出部を有したロッド状であり、該ガス噴出部を下側にして該収容室内に配置されていることを特徴とする側突用エアバッグ装置。

【請求項4】 請求項2又は3において、該収容室は前記上室とエアバッグ側縁との間に配置されていることを特徴とする側突用エアバッグ装置。

【請求項5】 請求項2ないし4のいずれか1項において、前記ガス分配用結合線の下部が該側縁に接近していることを特徴とする側突用エアバッグ装置。

【請求項6】 請求項1ないし5のいずれか1項において、該乗員面と該車体面とを結合し、線状に延在する区画用結合線によって、該エアバッグ内に前記複数の室が区画されており、

前記ガス分配用結合線と該区画用結合線とが連なっていることを特徴とする側

突用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車等の乗員を側面衝突時等に保護するための側突用エアバッグ装置に係り、特に内部が複数の室に区画されたエアバッグを有する側突用エアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

側突用エアバッグ装置は、周知の通り、ガス発生器によってエアバッグを乗員の側部に膨張させ、この膨張したエアバッグによって乗員の身体を受け止めるようにしたものである。

【0003】

特開2000-177527号には、エアバッグのうち乗員腰部が当るエアバッグ下部を上部よりも高内圧に膨張させる構成が記載されている。

【0004】

図5は同号公報の側突用エアバッグ装置を備えた座席の側面図であり、図6は図5のVI部分の拡大断面図である。

【0005】

このエアバッグ18は、シーム24によって上室20と下室22とに区画されている。シーム24の後端は、エアバッグ18の後縁から若干離隔しており、このシーム24の後端とエアバッグ18の後縁との離間部分に筒状のガス分配器30が配置されている。このガス分配器30内に棒状のガス発生器36が配置されている。ガス分配器30の上下両端はパイプクリップ32, 34となっており、該パイプクリップ32, 34によってガス発生器36が固定されている。このパイプクリップ32, 34により、ガス発生器36とガス分配器30との間がシールされている。該パイプクリップ32, 34はシートバック14の取付箇所26に取り付けられている。

【0006】

ガス分配器30には、ガス発生器36からのガスを上室20に流出させる上室用流出口42と下室22に流出させる下室用流出口44とが設けられている。該下室用流出口44の開口面積は上室用流出口42の開口面積よりも大となっている。これにより、ガス発生器36が作動したときには、上室20内は約0.5barの内圧となり、下室22内は約1.5barの内圧となるようにエアバッグ18が膨張する。

【0007】

【特許文献1】

特開2000-177527号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

上記特開2000-177527号公報の側突用エアバッグ装置にあっては、ガス分配器30を用いており、その分だけ製造コストが嵩んでいる。本発明は、構成が簡易であり、製造コストが安い側突用エアバッグ装置を提供することを目的とする。

【0009】

また、上記特開2000-177527号公報の側突用エアバッグ装置にあっては、流出口42, 44は座席前方を指向しており、ガス発生器36からのガスはエアバッグ18をまず座席前方に向って膨張させ、それからエアバッグを上下方向に膨張させるため、エアバッグの上下方向への膨張が遅くなる。本発明は、その一態様において、エアバッグがまず上下方向に素早く膨張する側突用エアバッグ装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明の側突用エアバッグ装置は、膨張時に乗員を向く乗員面及びそれと反対側の車体面を有し、内部が少なくとも上室及び下室の2室を含む複数の室に区画されたエアバッグと、該エアバッグ内に配置されたガス発生器と、該ガス発生器からのガスを少なくとも該上室及び下室に流出させる流出口を有したガス分配手段とを備えた側突用エアバッグ装置において、該ガス分配手段は、該エアバッグ

の該乗員面と該車体面とを結合し、線状に延在するガス分配用結合線により構成されていることを特徴とするものである。

【0011】

かかる本発明の側突用エアバッグ装置にあっては、エアバッグの乗員面と車体面とを結合することにより、ガス分配手段を構成しており、特開2000-177527号公報のガス分配器が不要であり、構成が簡易で製造も容易である。なお、この側突用エアバッグ装置は、側突時だけでなく、横転時等にも乗員を保護可能である。

【0012】

本発明では、ガス分配用結合線は上下方向に延在しており、該ガス分配用結合線とエアバッグの側縁との間にガス発生器の収容室が形成され、該収容室の下部に下向きに下室へのガスの流出口が設けられており、下室用流出口が上室用流出口よりも大きい構成とすることが好ましい（請求項2）。

【0013】

かかる側突用エアバッグ装置にあっては、下室用流出口が下方を指向しているので、ガス発生器が作動した場合、エアバッグはまず下方向に素早く膨張する。また、下室用流出口が上室用流出口よりも大きいので、膨張初期には下室の方が上室よりも高内圧に膨張する。

【0014】

この場合、ガス発生器は、一端側にガス噴出部を有したロッド状であり、該ガス噴出口を下側にして該収容室内に配置されている構成としてもよい（請求項3）。このように構成した場合、ガス発生器からのガスが下室に噴出し易くなり、下室の膨張を早期化することができる。

【0015】

本発明では、収容室は前記上室とエアバッグ側縁との間に配置されていることが好ましい（請求項4）。これにより、下室の容積を大きくすることができる。また、収容室がエアバッグ側縁に沿って上下方向に延在することになるため、ガス発生器からのガスが該収容室を膨張させることにより、エアバッグが上方に向って素早く展開する。

【0016】

本発明では、ガス分配用結合線の下部が該側縁に接近している構成としてもよい（請求項5）。これにより、下室へのガス供給量を調節することができる。

【0017】

本発明では、エアバッグの乗員面と車体面とを結合し、線状に延在する区画用結合線によって、該エアバッグ内に前記複数の室が区画されており、ガス分配用結合線と該区画用結合線とが連なっている構成としてもよい（請求項6）。これにより、エアバッグの構成及び製造が一層簡易なものとなる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して実施の形態について説明する。図1は実施の形態に係る側突用エアバッグ装置を備えた自動車座席の斜視図、図2（a）は図1のエアバッグの側面図、図2（b）、（c）は同（a）のB-B線、C-C線に沿う断面図である。

【0019】

図1の通り、エアバッグ1は、座席10の窓側サイド部分に沿って膨張するよう構成されている。この座席10は、シートクッション11と、シートバック12と、ヘッドレスト13とを備えている。

【0020】

シートバック12の側部に側突用エアバッグ装置のケース（図示略）が設置され、このケース内にエアバッグ1が折り畳まれて収納され、モジュールカバー（図示略）により覆装されている。

【0021】

このエアバッグ1は、布、樹脂シート等のシート状材料（この実施の形態では布）を袋形状にしたものであり、その内部は、線状結合部（この実施の形態ではシーム（縫目））2によって下側の下室1aと上側の上室1bとに区画されている。このシーム2は、エアバッグ1の乗員面1pとその反対側の車体面1qとを結合している。このシーム2は、略水平部2aと上下方向部2bとからなる略L字状のものである。

【0022】

図2 (a) に示す通り、このシーム2の上下方向部2bはエアバッグ1の後縁から若干離隔して上方に延在しており、この上下方向部2bとエアバッグ1の後縁との離間部分に、上下方向に延在した収容室4が形成されている。該シーム2の略水平部2aの前端はエアバッグ1の前縁に連なっている。

【0023】

この収容室4内に棒状のガス発生器3が配置されている。このガス発生器3は、その長手方向が上下方向になるように配置されている。このガス発生器3は、その下端側にガス噴出部3bを備えている。

【0024】

このガス発生器3からは2本のスタッドボルト3a, 3aが突設されている。このスタッドボルト3a, 3aは、エアバッグ1の後縁を貫通して該エアバッグ1の後方に突出している。このスタッドボルト3a, 3aがナットによってサイド側突用エアバッグ装置のケースに留め付けられている。これにより、ガス発生器3、エアバッグ1が該ケースに連結されている。

【0025】

ガス発生器3の外周面とシーム2の上下方向部2bとの間には、図2 (a) の通り、ガス通過用のスペース（間隙）があいている。

【0026】

収容室4の下端のガス流出口4aは、略水平部2aの後端とエアバッグ後縁との間に形成されたものであり、下室1a内に向って下向きに開放している。上端のガス流出口4bは、上下方向部2bの上端とエアバッグ上縁との間に形成されたものであり、上室1b内に向って前方向きに開放している。

【0027】

上室1bにはベントホール5が設けられている。

【0028】

このように構成された側突用エアバッグ装置において、自動車が側突を受けたり横転した場合には、ガス発生器3がガス噴出作動する。このガスは、ガス流出口4a, 4bからそれぞれ下室1a及び上室1bに流入し、各室1a, 1bを膨

張させる。これにより、図1の通りエアバッグ1が座席10の窓側サイドに沿って展開する。

【0029】

この側突用エアバッグ装置にあっては、収容室4が上下方向に延在し、下室用流出口4aが下方を指向し、且つガス噴出部3bが下室用流出口4aの近傍に下向きに配置されているので、ガス発生器3が作動した場合、エアバッグ1はまず下室1bが素早く膨張し、次いで収容室4が上下方向に素早く展開し、その後上室1aが膨張する。

【0030】

なお、下側のガス流出口4aを上側のガス流出口4bよりも大きくすることにより、下室1aへ上室1bよりもガスが多量に且つ高圧で供給される。また、ガス発生器3のガス噴出口3bが該ガス発生器3の下側に配置されているので、これによっても下室1aに多量に且つ高圧にてガスが供給される。この結果、下室1aが高内圧にて早期に膨張し、乗員の腰の横移動を受け止める。上室1bは、下室1aよりも低内圧にて膨張することになるが、これは乗員の上半身をソフトに受け止めるのに好適である。

【0031】

この実施の形態では、下室1a、上室1b及び収容室4は1本のシーム2によって区画形成されており、構成がきわめて簡易であり、製造が容易である。

【0032】

図3(a), (b)はそれぞれ別の実施の形態に係る側突用エアバッグ装置に用いられるエアバッグの縦断面図である。

【0033】

図3(a)のエアバッグ1Aでは、シーム2の流出口4a部分(シーム2の略水平部2aと上下方向部2bとの連繋部)をエアバッグ1Aの後縁に近接させ、これにより下室1aへの流出口4aの開口面積を図2よりも小さくしている。このように、シーム2とエアバッグ後縁との間隔を調整することにより、下室1aの膨張速度や膨張内圧を調整することができる。なお、図示は省略するが、シーム2の上下方向部2bの上端とエアバッグ1の上縁との間隔を調整することによ

り、流出口4 bの大きさを調整し、上室1 bの膨張速度や膨張内圧を調整することができる。

【0034】

本発明では、図3 (b) のエアバッグ1 Bのように、シーム2の上下方向部2 bの途中に流出口4 bを設けてもよい。

【0035】

上記の各実施の形態では、エアバッグ1, 1 A, 1 B内は上室1 b及び下室1 aの2室に区画されているが、3室以上に区画されてもよい。図4 (a), (b) は、それぞれ、エアバッグ内に略水平なシーム6を設け、これにより上室1 b, 下室1 a間に1個の中室1 cを設けたエアバッグ1 C, 1 Dを示す断面図である。

【0036】

該シーム6の前縁はエアバッグ1 C, 1 Dの前縁に接合されている。

【0037】

エアバッグ1 Cにおいては、シーム2の上下方向部2 bには、略水平部2 aと該シーム6との間において、中室1 cへのガス流出口4 cが設けられている。

【0038】

エアバッグ1 Dにおいては、シーム6にガス流出口1 cが設けられている。

【0039】

これらのエアバッグ1 C, 1 Dのその他の構成は前述の図1～2のエアバッグ1と同一となっており、図4において図1～2と同一符号は同一部分を示している。

【0040】

図4の実施の形態においても、ガス流出口4 aは下室1 a内にて下方を指向し、収容室4は上下方向に延在しているので、ガス発生器3が作動した場合、エアバッグ1 C, 1 Dはまず上下方向に素早く膨張する。

【0041】

なお、図4 (a) のエアバッグ1 Cにあっては、中室1 cに対しガスは中室1 cの後部の流出口4 cから前方に向って噴出するので、中室1 cは前方に向って

素早く膨張する。

【0042】

図4 (b) のエアバッグ1Dにあっては、膨張した上室1bに乗員の身体が当った場合、上室1bのガスの一部が流出口4cを介して中室1cに流出する。これにより、乗員に加えられる衝撃が吸収される。

【0043】

上記実施の形態は、いずれも本発明の一例であり、本発明は図示以外の形態をもとりうる。例えば、本発明では、3条以上の区画用シームを設け、4室以上の室を形成してもよい。

【0044】

【発明の効果】

以上の通り、本発明によると、製造が容易で低コストの側突用エアバッグ装置が提供される。本発明では、その一態において、エアバッグを上下方向に素早く膨張させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施の形態に係るサイド側突用エアバッグ装置を備えた自動車座席の斜視図とエアバッグの側面図である。

【図2】

(a) 図は図1のII-II線に沿う断面図、(b) 図は(a)図のB-B線に沿う断面図、(c) 図は(a)図のC-C線に沿う断面図である。

【図3】

別の実施の形態に係るエアバッグの断面図である。

【図4】

異なる実施の形態に係るエアバッグの断面図である。

【図5】

従来例を示す側面図である。

【図6】

従来例を示す断面図である。

【符号の説明】

1, 1 A, 1 B, 1 C, 1 D エアバッグ

1 a 下室

1 b 上室

1 c 中室

2, 6 シーム

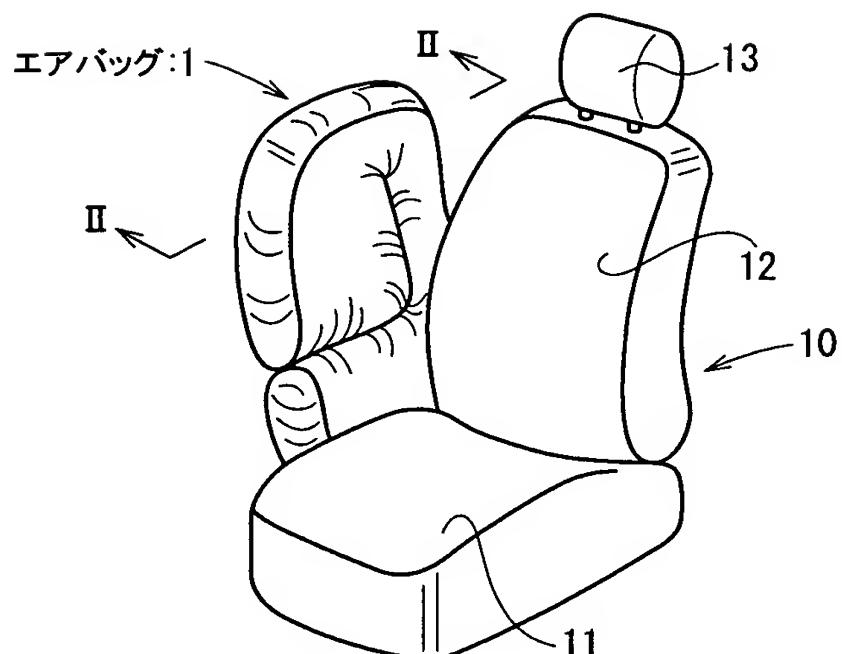
3 ガス発生器

4 a, 4 b, 4 c ガス流出口

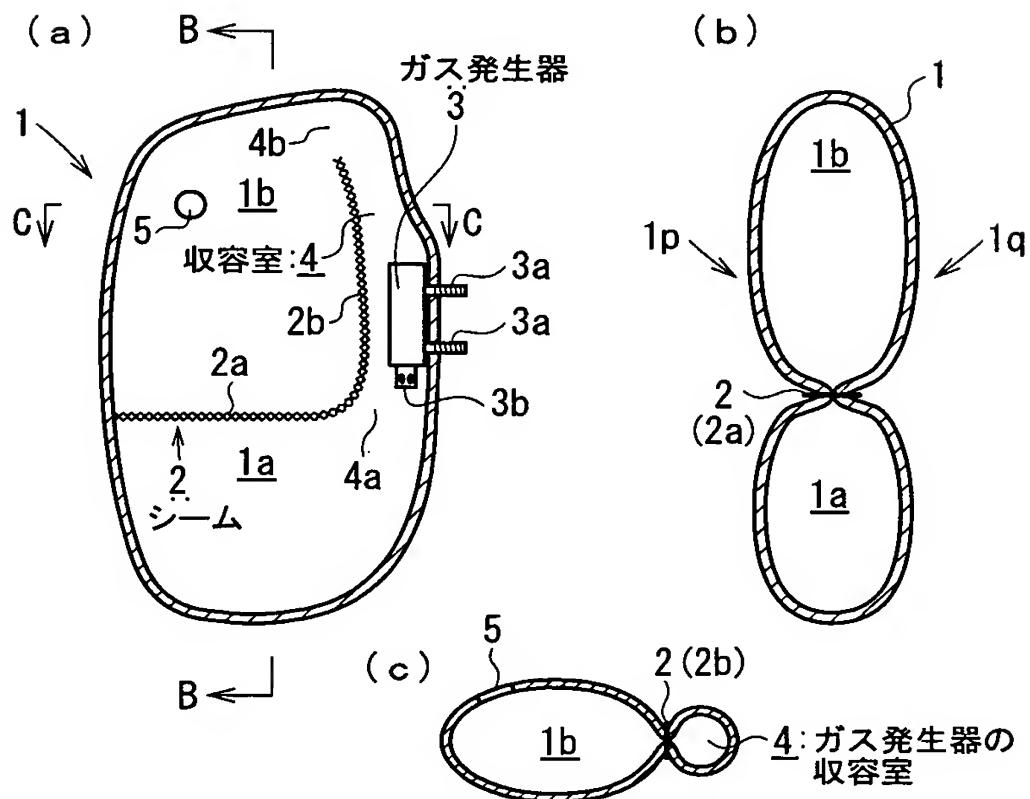
5 ベントホール

【書類名】 図面

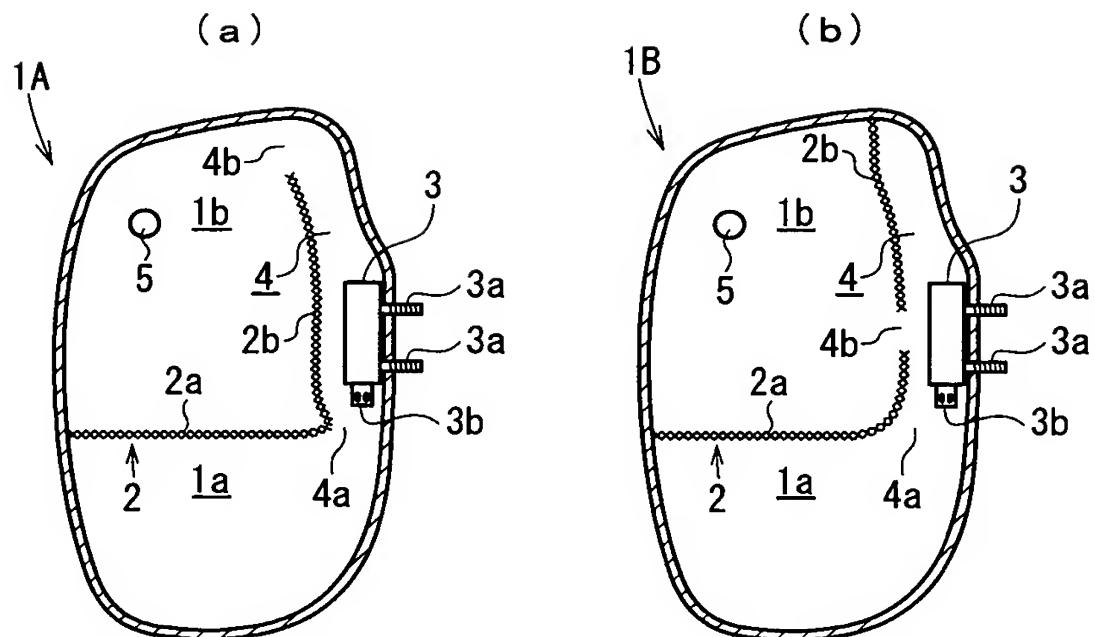
【図1】



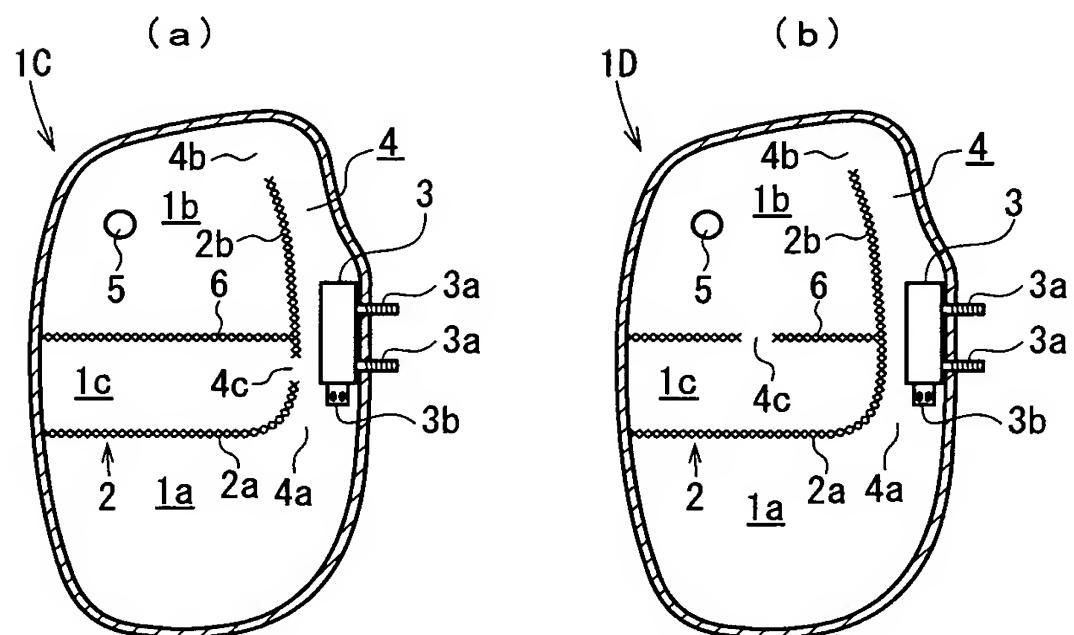
【図2】



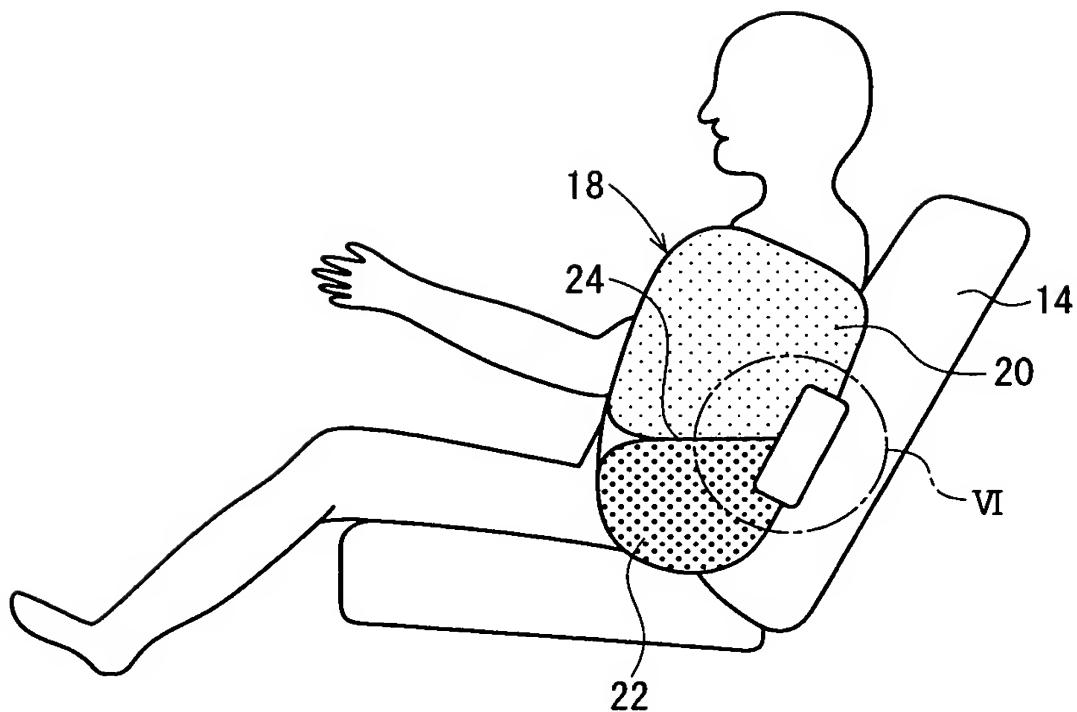
【図3】



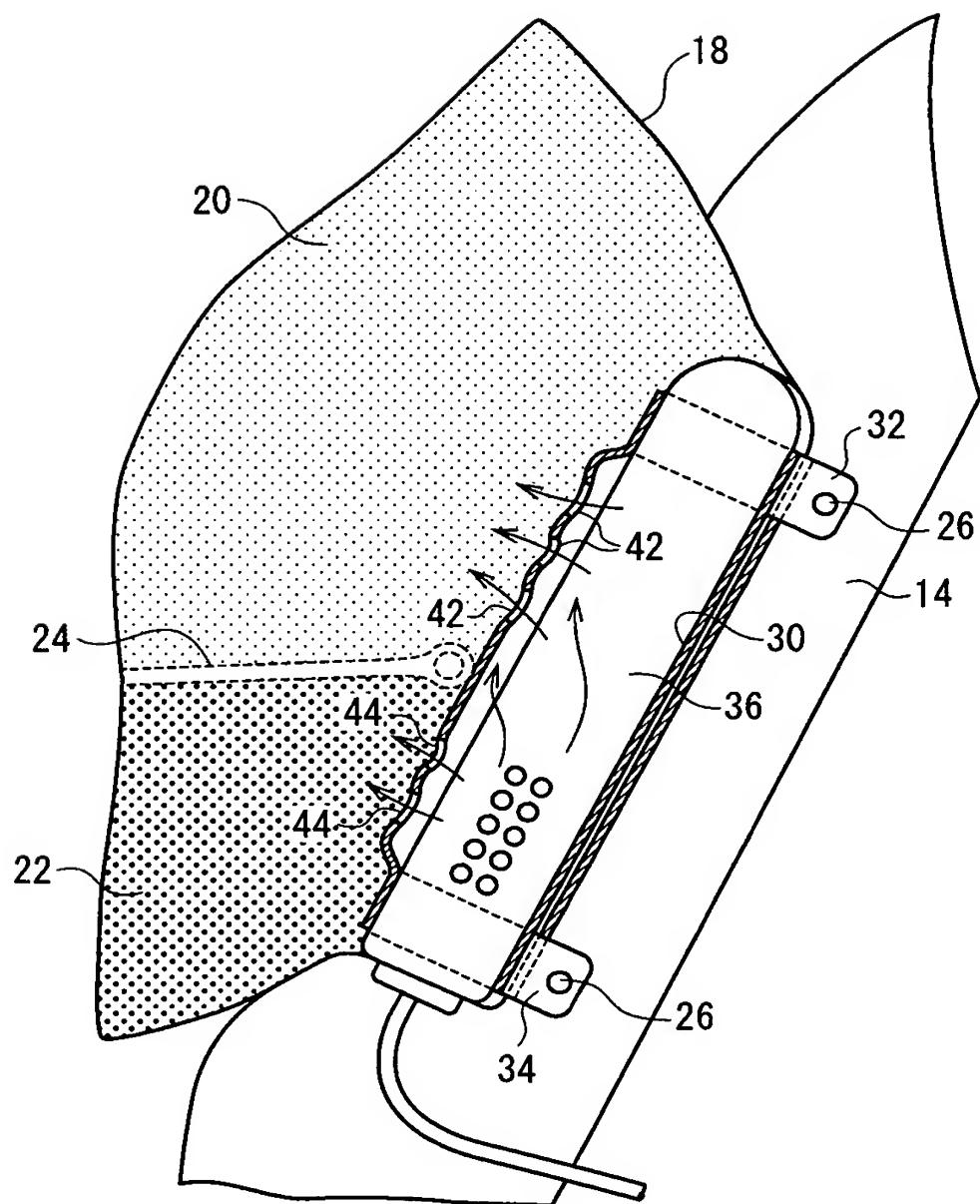
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 製造が容易で低コストのエアバッグを有した側突用エアバッグ装置を提供する。

【解決手段】 このエアバッグ1は、布、樹脂シート等のシート状材料（この実施の形態では布）を袋形状にしたものであり、内部が線状結合部（この実施の形態ではシーム（縫目））2によって下側の下室1aと上側の上室1bとに区画されている。このシーム2は、エアバッグ1の乗員側1pとその反対側（ドア側）1qとを結合している。このシーム2は、略水平部2aと上下方向部2bとかなる略L字状のものである。図2（a）に示す通り、このシーム2の後端はエアバッグ1の後縁から若干離隔して上方に延在しており、このシーム2の上下方向部2bとエアバッグ1の後縁との離間部分に、上下方向の延在した収容室4が形成されている。該シーム2の前端はエアバッグ1の前縁に接合されている。

この収容室4内に棒状のガス発生器3が配置されている。このガス発生器3は、その長手方向が上下方向になるように配置されている。このガス発生器3は、その下端側にガス噴出部3bを備えている。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-022367
受付番号	50300149423
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0095
作成日	平成15年 1月31日

＜認定情報・付加情報＞

【提出日】 平成15年 1月30日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000108591]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区六本木1丁目4番30号

氏 名 タカタ株式会社